

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Matematika merupakan salah satu ilmu yang mendasari kehidupan manusia. Sejak awal ditemukannya, matematika terus berkembang secara dinamis seiring dengan perubahan zaman, maka dari itu, matematika mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia. Perkembangan pesat di bidang informasi dan teknologi serta di masa yang akan datang tidak terlepas dari matematika, sehingga dibutuhkan penguasaan matematika yang kuat sejak dini. Itulah sebabnya matematika dijadikan salah satu mata pelajaran wajib di Indonesia. Penguasaan matematika tidak terlepas dari pemahaman terhadap matematika itu sendiri.

Kemampuan pemahaman matematis adalah salah satu tujuan penting dalam pembelajaran. Materi-materi yang diajarkan kepada siswa bukan hanya sebagai hafalan, namun lebih dari itu, dengan pemahaman siswa dapat lebih mengerti akan konsep materi pelajaran itu sendiri. Pentingnya kemampuan pemahaman matematis siswa tercantum dalam permendiknas RI no. 22 tahun 2006 tentang standar isi yang menyatakan bahwa tujuan dari mata pelajaran matematika di sekolah adalah agar siswa mampu: (1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah, (2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika, (3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh, (4) Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, dan (5) Memiliki sifat menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah. Selain itu menurut Lembayung (2010)

“kemampuan pemahaman matematis adalah kemampuan dasar yang harus dimiliki siswa dalam pelajaran matematika”. Selain itu pentingnya kemampuan pemahaman matematis siswa juga dikatakan oleh Walle (2006) sebagai berikut: prinsip-prinsip dan standar dari NCTM memuat lima standar proses, yaitu pemecahan soal, pemahaman dan bukti, komunikasi, hubungan, dan penyajian.

Menurut Van Hiele (Nurokhmatillah, 2010), ada lima tahap belajar anak dalam belajar geometri, yaitu tahap pengenalan, tahap analisis, tahap pengurutan, tahap deduksi dan tahap akurasi. Tahap pengenalan adalah tahap dimana siswa sudah mengenal bentuk-bentuk geometri secara keseluruhan berdasarkan karakteristik visual dan penampakannya, tidak terfokus pada sifat-sifat objek yang diamati. Tahap analisis adalah tahap dimana anak sudah mulai mengenal sifat-sifat yang dimiliki benda geometri yang diamatinya. Ia sudah mampu menyebutkan keteraturan yang terdapat pada benda geometri itu. Tahap pengurutan adalah tahap dimana anak sudah mulai mampu mengurutkan bentuk-bentuk geometri yang satu sama lain berhubungan. Tahap deduksi adalah tahap dimana anak sudah mampu menarik kesimpulan dari hal-hal yang bersifat umum menuju hal-hal yang bersifat khusus. Tahap akurasi adalah tahap dimana kesadaran anak akan pentingnya ketepatan dari prinsip-prinsip dasar yang melandasi suatu pembuktian mulai muncul.

Namun, pada kenyataannya kemampuan pemahaman matematis siswa masih rendah. Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang penulis lakukan di SMPN 1 Cimahi menunjukkan bahwa 19 dari 34 siswa memiliki nilai kemampuan pemahaman matematis dibawah kriteria ketuntasan maksimum yang artinya masih ada siswa SMP yang belum memahami matematika dengan baik. Menurut salah seorang narasumber mengatakan bahwa kebanyakan siswa belajar matematika dengan menghafal bukan memahami konsepnya. Seperti halnya menurut Wahyudin (Nurokhmatillah, 2010) menyatakan bahwa salah satu kelemahan yang terdapat pada diri siswa dalam menguasai konsep matematika ialah kurang memiliki kemampuan untuk memahami serta mengenali konsep-konsep dasar matematika seperti aksioma, definisi, kaidah dan teorema yang berkaitan dengan pokok bahasan yang

sedang dipelajari, terutama pada aspek geometri. Sementara itu, menurut Malloy (Nurokhmatillah, 2010) menyatakan bahwa seharusnya siswa SMP fokus meningkatkan tahap pengurutan untuk mempersiapkan tahap deduksi di SMA. Sedangkan menurut Rosita (Nurokhmatillah, 2010) menyatakan bahwa sebanyak 45,63% siswa sudah mencapai tahap pengurutan, artinya lebih dari 50% siswa SMP belum mencapai tahap pengurutan. Hal ini mengindikasikan bahwa pemahaman geometri pada siswa SMP tersebut masih kurang dikuasai dengan baik oleh siswa. Berdasarkan data tersebut dapat dikatakan bahwa kemampuan pemahaman matematis siswa masih rendah. Rendahnya kemampuan pemahaman matematis siswa menyebabkan tujuan dari pembelajaran matematika belum tercapai.

Menurut Rahmawati rendahnya kemampuan pemahaman matematika siswa ini disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya kemampuan guru dalam menerapkan metode atau model pembelajaran yang kurang inovatif. Selain itu menurut Priatna (2007) mengungkapkan bahwa kesulitan belajar siswa dalam pembelajaran konsep-konsep bangun geometri diantaranya disebabkan oleh.

1. Pembelajaran konsep-konsep awal geometri masih bersifat *teacher centered*.
2. Metode penyampaian materi umumnya hanya menggunakan metode ceramah
3. Keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran masih terbatas, hanya memperlihatkan materi yang disampaikan guru, sehingga banyak siswa yang merasa bosan dan jemu.
4. Pembelajaran dititikberatkan pada penguasaan fakta dan konsep yang bersifat hapalan kurang mengembangkan aspek-aspek yang lain seperti berpikir dan bekerja sama.
5. Pelaksanaan evaluasi yang dikembangkan guru lebih banyak kepada hasil akhir, mengabaikan proses.

Selain itu, materi geometri yang kompleks menuntut kemampuan abstraksi yang sulit dibayangkan juga dapat menjadi faktor penyebab kesulitan belajar siswa dalam mempelajari konsep-konsep geometri. Penjelasan dan

pemeragaan semata tidak akan membawa hasil belajar yang langgeng. Penggunaan model pembelajaran yang cocok dan tepat, dalam hal ini pembelajaran yang memperhatikan faktor-faktor yang menyangkut siswa, dapat dijadikan salah satu upaya dalam meningkatkan pemahaman geometri pada siswa dengan baik pula. Penggunaan model yang tepat memungkinkan siswa untuk belajar lebih aktif karena sesuai dengan gaya belajar siswa, sehingga dapat meningkatkan pemahaman siswa mengenai materi yang dipelajari. Pembelajaran yang diduga dapat meningkatkan aktivitas dan meningkatkan pemahaman geometri adalah pembelajaran visual, auditorial, dan kinestetik (VAK).

Pembelajaran VAK diharapkan dapat diterapkan dalam mata pelajaran matematika sebab menurut Kesumawati (2008) setiap siswa memiliki cara belajar yang berbeda, seperti menurut DePorter dan Iteracki (2004) seseorang memiliki modalitas belajar yang berbeda, ada tiga jenis modalitas belajar yang dimiliki seseorang yaitu modalitas visual, modalitas auditorial, dan modalitas kinestetik. Oleh karena itu, melalui pembelajaran VAK, siswa dapat belajar matematika dengan optimal apabila aktivitas intelektual dan semua alat indera digabungkan dalam suatu peristiwa pembelajaran. Sehingga dapat tercipta suatu pembelajaran yang menyenangkan, berpusat pada siswa, serta melibatkan siswa secara aktif agar mereka mengembangkan potensinya dengan baik berdasarkan kemampuan, minat, cara belajar, pengalaman yang dimilikinya, serta dapat meningkatkan motivasi belajarnya. Seperti yang dikatakan oleh pepatah cina bahwa “saya mendengar dan saya lupa, saya melihat dan saya ingat, saya melakukan dan saya pun mengerti”. Berdasarkan uraian di atas, penulis ingin meneliti apakah pembelajaran VAK ini dapat membantu meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa. Meskipun telah dikatakan oleh Nisbet (Suherman, 2001) bahwa “tidak ada cara belajar yang paling benar dan cara mengajar yang paling baik, orang-orang berbeda-beda dalam kemampuan intelektual, sikap dan kepribadian sehingga mereka mengadopsi pendekatan-pendekatan yang karakteristiknya berbeda untuk belajar”.

Sikap siswa terhadap matematika dan proses pembelajaran matematika juga merupakan faktor penting yang dapat mempengaruhi prestasi belajar siswa. Siswa yang menganggap bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit, membosankan, memusingkan terlalu banyak rumus untuk dihapalkan, dan lain sebagainya masih sering terjadi dikalangan para siswa. Sikap dan pandangan yang seperti itulah yang membuat siswa tidak bersemangat dalam mempelajari matematika yang akan menimbulkan sikap acuh dan bermalas-malasan ketika pelajaran matematika sedang berlangsung. Jika saja siswa memiliki sikap dan pandangan yang positif terhadap matematika dan pembelajaran matematika akan memancing siswa meraih hasil belajar yang lebih baik sebagaimana diungkapkan oleh Begle (Darhim, 2004) bahwa sikap positif siswa terhadap matematika berkorelasi positif terhadap prestasi belajar. Kemampuan kognitif siswa adalah salah satu tolak ukur prestasi belajar siswa. Berdasarkan penjelasan sebelumnya, jika kemampuan berpikir siswa diasah maka dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Hal ini berarti sikap positif siswa berkorelasi positif juga terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa. Sehingga diperlukan pula pengkajian mengenai sikap siswa terhadap pembelajaran VAK. Oleh karena itu, judul penelitian ini adalah **“Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa melalui Pembelajaran Visual, Auditorial, dan Kinestetik (VAK)”**.

## B. Batasan Masalah

Masalah pada penelitian ini akan dibatasi pada variabel terikatnya yaitu kemampuan pemahaman matematis siswa dengan populasi kelas VIII SMP dan materi ajarnya yaitu Bangun Ruang Sisi Datar.

### C. Rumusan Masalah

Masalah dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang memperoleh pembelajaran VAK lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional?
2. Bagaimana sikap siswa terhadap pembelajaran VAK?
3. Bagaimana sikap siswa terhadap pembelajaran konvensional?

### D. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini:

1. Mengetahui ada tidaknya serta seberapa besar peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang memperoleh pembelajaran VAK daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
2. Mengetahui sikap siswa terhadap pembelajaran VAK.
3. Mengetahui sikap siswa terhadap pembelajaran konvensional.

### E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis
  - a. Bagi peneliti lain, diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan, masukan, atau referensi untuk penelitian lebih lanjut.
  - b. Dapat mengembangkan pembelajaran VAK dalam kegiatan belajar mengajar di bidang pendidikan matematika.
2. Manfaat Praktis
  - a. Bagi guru, dapat dijadikan sebagai referensi alternatif kegiatan pembelajaran matematika di kelas.
  - b. Bagi siswa, diharapkan dapat mengingkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa.
  - c. Bagi peneliti, diharapkan dapat menjadi sarana untuk menerapkan pengetahuan peneliti yang diperoleh selama menuntut ilmu di bangku sekolah dan perkuliahan.